



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 33 12 847.2
㉔ Anmeldetag: 9. 4. 83
㉕ Offenlegungstag: 11. 10. 84

DE 33 12847 A 1

㉑ Anmelder:

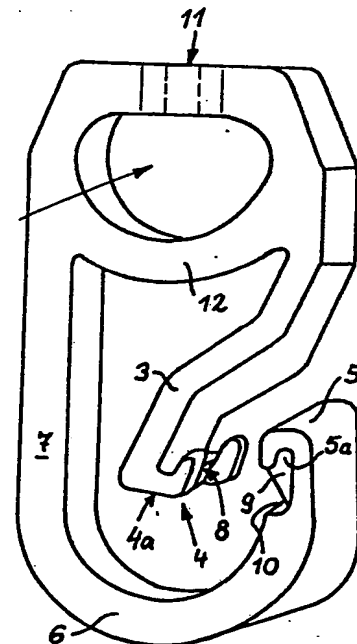
FSE-GmbH Synthetik- und Kunststoff-Verarbeitung,
7830 Emmendingen, DE

㉒ Erfinder:

Krammel, Erwin, 7830 Emmendingen, DE

⑤④ Öffnbare Öse vorzugsweise aus Kunststoff

Eine karabinerhakenartige Öse (1) vorzugsweise aus Kunststoff hat einen gegen Federkraft in das Öseninnere (2) eindrückbaren Schließschenkel (3), der an seinem Ende einen Haken (5) hat, mit dem er unter Zugkraft in einen Gegenhaken (5) des Ösenbügels (6) eingreift. Die Innenseite des Hakens (5) und die Außenseite des Hakens (4) haben zusätzlich eine Nut-und-Feder-Verbindung, die ein Ausbiegen des Schließschenkels (3) aus der Ösenebene verhindert. Dennoch kann in entspanntem Zustand der Schließschenkel (3) unbehindert in das Öseninnere (2) zurückgebogen werden, so daß das Öffnen der Öse (1) für ein Ein- oder Herausführen einer Seilschleife od. dgl. einfach und schnell vonstatten geht. Dabei ist trotz der Sperrung einer Ausbiegebewegung des Schließschenkels (3) aus der Ösenebene eine Schwächung dieses Schenkels (3) oder des Bügels (6) weitestgehend vermieden.



DE 33 12847 A 1

Firma
FSE-GmbH
Synthetik- und Kunststoff-
Verarbeitung
Denzlinger Straße 8
7830 Emmendingen

UNSERE AKTE - MITTE STETS ANGEHEN!

M 83 208/209

Öffenbare Öse vorzugsweise aus Kunststoff

Ansprüche

1. Öfffenbare Öse vorzugsweise aus Kunststoff mit Selbstverriegelung eines gegen Federkraft ins Öseninnere eindrückbaren Schließschenkels unter Zugbelastung, welcher an seinem freien Ende einen Haken hat, der mit einem Gegenhaken des weiteren Ösenbügels unter Zugkraft auf die Öse in Längsrichtung von deren Schenkeln verhakt ist und eine Sicherung gegen eine Ausbiegung quer zur Ösenebene aufweist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Haken (4 und 5) in ihrem Verhakungsbereich eine Nut-und-Feder-Verbindung (8 und 9) haben.
2. Öse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einer der beiden unter Zugkraft in den anderen greifende Haken einen Steg (9) od. dgl. als Feder und der Gegenhaken eine dazu passende Nut (8) oder einen Schlitz aufweist und Steg (9) und Nut (8) zumindest unter Zugkraft in Eingriff miteinander stehen.
3. Öse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Nut (8) und Feder (9) bei geschlossener Öse (1) aber geöffneter Verhakung ebenfalls ineinandergreifen.
4. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (5) des Ösenbügels (6) in

seiner Hakenöffnung (5 a) den Steg (9) und der Haken (4) des Schließschenkels (3) die Nut oder den Schlitz (8) zum Umgreifen dieses Steges (9) aufweisen, welcher Schlitz (8) vorzugsweise nur bis zu dem Hakengrund (4 a) reicht.

5. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Nut (8) und Feder (9) parallel zu der Ebene der Ösenöffnung (2) orientiert sind.
6. Öse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehr parallele Nuten (8) und entsprechende Federn (9) jeweils zusammenwirken.
7. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (9) nur innerhalb der Hakenöffnung (5 a) vorgesehen ist.
8. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Ösenbügel (6) einen zum Öseninneren (2) umgebogenen Haken (5) und der Schließschenkel (3) einen sich nach außen öffnenden Gegenhaken (4) hat.
9. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hakenöffnung (5 a) des Ösenbügels (6) in eine zum Öseninneren (2) offene Ausnehmung (10) übergeht, deren Eintrittsöffnung und Ausdehnung mindestens der Größe des Hakens (4) des Schließschenkels (3) entspricht.
10. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (9) über die Hakenöffnung (5 a) und die Ausnehmung (10) reicht und als zusätzliche Aussteifung des ausgenommenen Hakenbereiches dient.
11. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß sie oberhalb einer Verankerungsöffnung (11) für ein Seil od. dgl. einen über die Ösenöffnung (2) verlaufenden Verbindungsbügel (12) od. dgl. aufweist, der die beiden Ösenschenkel mit Abstand zu den Haken (4 und 5) verbindet.

12. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungsbügel (12) eine Ausnehmung (13) abteilt, in der ein Endknoten eines durch die Verankerungsöffnung (11) geführten Seiles angeordnet ist.
13. Öse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließschenkel (3) von dem Ende des Verbindungsbügels (12) ausgeht und vor dem Einbiegen hinter den Haken (5) des Ösenbügels (6) vorzugsweise schräg nach außen absteht.

- Beschreibung -

08. April 1983

4

Firma
FSE-GmbH
Synthetik- und Kunststoff-
Verarbeitung
Denzlinger Straße 8
7830 Emmendingen

UNSERE AKTE - MITTE STEIS ANGEHEN!

M 83 208/209

Öffenbare Öse vorzugsweise aus Kunststoff

Die Erfindung betrifft eine öffenbare Öse vorzugsweise aus Kunststoff mit Selbstverriegelung eines gegen Federkraft ins Öseninnere eindrückbaren Schließschenkels unter Zugbelastung, welche an seinem freien Ende einen Haken hat, der mit einem Gegenhaken des weiteren Ösenbügels unter Zugkraft auf die Öse in Längsrichtung von deren Schenkeln verhakt ist und eine Sicherung gegen ein Ausbiegen quer zur Ösenebene aufweist.

Ösen mit gegen Federkraft in ihr Inneres eindrückbaren Verschlussschenkeln sind als Karabinerhaken bekannt und dienen dazu, lösbare Verbindungen von Zuelementen herzustellen. Vor allem dienen sie zur Verbindung von Seilen, Tauen u. dgl. im Bereich des Segel- und Surf-Sportes.

Dabei ist es bereits bekannt, den Verschlussschenkel mit dem Ösenbügel formschlüssig zu verbinden, wenn entsprechende große Zugkräfte auftreten, die den Ösenbügel aufzubiegen versuchen. Der Verschlussschenkel erhält dadurch eine Doppelfunktion, weil er zusätzlich Zugkräfte übertragen kann. Darüber hinaus wird er durch diese Verhakung gegen ein ungewolltes Eindrücken und Öffnen gesichert.

Eine solche Öse ist beispielsweise aus der DE-AS 1 147 430 bekannt. Dabei ist auch schon vorgesehen worden, den Verschlussschenkel gegen ein seitliches Ausbiegen aus der Ösenebene zu sichern, damit die Zugverbindung in jedem

Fall gegen ungewolltes Öffnen gesichert ist. Dabei ist für diese Sicherung an dem Verschußschenkel ein pilzförmiger Vorsprung vorgesehen, der in eine entsprechende schlüssel-lochartige Lochung des Verschußbügels eingreifen muß. Dies ergibt eine aufwendige Herstellung und auch beim Betätigen können Schwierigkeiten vor allem dann auftreten, wenn der Verschußbügel nach längerem Gebrauch eine gewisse Dauerverformung erfahren hat, so daß der Pilzkopf des Verschußteiles nicht selbsttätig in den größeren Lochungsbereich des Verschußbügels zurückkehrt.

Es ist ferner aus der DE-OS 31 06 419 eine Öse der eingangs erwähnten Art bekannt, die an dem Verschußschenkel einen aufwendigen doppelten Vorsprung hat, der in eine zweiseitige Hinterschneidung an dem Verschußbügel eingedrückt werden muß. Unter Zugkraft ergeben sich dabei Verhakungen, jedoch ist für das Öffnen eine zusätzliche Manipulation an dem Sicherungsvorsprung des Schließschenkels erforderlich. Dadurch läßt sich zwar unter Zugkraft eine gute Sicherung der Öse erreichen, jedoch entfällt der Vorteil eines üblichen Karabinerhakens, die Öse schnell und leicht öffnen zu können.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Öse der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die unter Zugkraft gegen unbeabsichtigtes Öffnen sowohl in der Ösenebene als auch quer dazu gesichert ist, die jedoch bei Entspannung durch einfaches Eindrücken des Verschußschenkels nach innen ohne zusätzliche Verformungsbewegungen und ohne zusätzliche Manipulationen geöffnet werden kann. Dabei sollen unter Zugspannung hohe Zugkräfte übertragen werden können.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht im wesentlichen darin, daß die Haken in ihrem Verhakungsbereich eine Nut-und-Feder-Verbindung haben. Unter Zugkraft können die beiden Haken in der schon eingangs beschriebenen Weise ineinandergreifen, so daß der Verschußschenkel ebenfalls

Zugkräfte aufnimmt. Zusätzlich wird durch die Nut-und-Feder-Verbindung im Hakenbereich ein seitliches Ausbiegen des Verschlussschenkels relativ zu dem Ösenbügel aus der Ösenebene heraus verhindert. Dennoch läßt sich der Verschlussschenkel einfach nach innen eindrücken, um den gesamten Karabinerhaken in üblicher Weise zu öffnen, wenn keine Zugkräfte vorhanden sind. Dennoch können hohe Zugkräfte übernommen werden, da die beiden Haken mit vollem Querschnitt tragfähig sein können.

Zwar ist in der vorerwähnten DE-OS 31 06 419 im Bereich der hinterschnittenen und insofern hakenförmigen Öffnung des Ösenbügels ein Schlitz vorgesehen, in welchen ein entsprechend dünner Bereich des Verschlussschenkels eingreifen kann, jedoch ergibt dies eine erhebliche Schwächung dieses Verschlußbügels, so daß dessen Aufnahmefähigkeit für Zugkräfte begrenzt ist. Das gleiche gilt für eine andere in dieser DE-OS 31 06 419 vorgeschlagene Lösung, bei welcher der Verschlussschenkel eine Ausnehmung hat, mit der die entsprechende Hakenausbildung an dem Ösenbügel übergriffen wird. In diesem Falle sind dann beide ineinandergreifenden Teile jeweils in ihrer Breite und somit in ihrem Querschnitt geschwächt oder müssen in nachteiliger Weise mit größerer Dicke gefertigt werden.

Eine besonders zweckmäßige und vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ergibt sich, wenn einer der beiden unter Zugkraft in den anderen greifende Haken einen Steg od. dgl. und der Gegenhaken eine dazu passende Nut aufweist und Steg und Nut zumindest unter Zugkraft in Eingriff miteinander stehen. Dabei braucht in vorteilhafter Weise die Nut nicht bis in den Hakengrund zu reichen, so daß der Hakengrund nach wie vor die auftretenden Zugkräfte voll aufnehmen kann.

Es kann zweckmäßig sein, wenn Nut und Feder bei geschlossener

Öse aber geöffneter Verhakung - also in spannungslosem Zustand - ebenfalls ineinandergreifen. Dadurch können Nut und Feder eine zusätzliche Funktion erhalten, indem sie bei auftretender Zugkraft die beiden Haken sicher ineinanderführen. Darüber hinaus wird ein Auslenken des Verschlusschenkels aus der Ösenebene auch dann verhindert, wenn keine Zugkräfte vorhanden sind und ein solches Ausbiegen unter Umständen leichter möglich wäre.

Für eine gute Kraftübertragung kann es vorteilhaft sein, wenn der Haken des Ösenbügels in seiner Hakenöffnung den Steg und der Haken des Schließchenkels die Nut oder einen Schlitz zum Umgreifen dieses Steges aufweisen, welcher Schlitz vorzugsweise nur bis zu dem Hakengrund reicht und somit die Tragfähigkeit dieses Hakens praktisch nicht beeinträchtigt. Es ist allerdings auch möglich, Nut und Feder an den beiden Haken zu vertauschen. Dabei sind Nut und Feder parallel zu der Ebene der Ösenöffnung orientiert, so daß sie die Verhakungsbewegungen nicht behindern.

Für besonders stabile und breite Ausführungsformen ist es möglich, daß zwei oder mehr parallele Nuten und entsprechende Federn jeweils zusammenwirken.

Eine abgewandelte Ausführungsform kann darin bestehen, daß Nut und Feder nur innerhalb der Hakenöffnung vorgesehen sind, so daß sie nur unter Zugkraft in Wirkverbindung kommen. Entsprechend klein und kurz können dann diese zusätzlichen Teile sein.

Der Ösenbügel kann einen zum Öseninneren umgebogenen Haken und der Schließschenkel einen sich nach außen öffnenden Gegenhaken haben. Da der Schließschenkel von innen her gegen den Ösenbügel anliegt, ergibt sich so auch bei eingedrücktem Schließschenkel eine glatte Außenform des Ösenbügels. Dafür ist es dann auch vorteilhaft, daß der Haken

des Ösenbügels in seinem Inneren den vorstehenden Steg als Feder für die Nut-und-Feder-Verbindung hat.

Dabei kann die Hakenöffnung des Ösenbügels in eine zum Öseninneren offene Ausnehmung übergehen, deren Eintrittsöffnung und Ausdehnung mindestens der Größe des Hakenschließschenkels entspricht. Somit ist genügend Platz für den Eintritt des Gegenhakens des Schließschenkels gegeben.

Um eine noch bessere Lösung des Aufgabenteiles bezüglich der Übertragung hoher Zugkräfte zu erreichen und ein Ausbiegen des Schließschenkels aus der Ösenöffnung noch besser zu verhindern, kann die Öse oberhalb einer Verankerungsöffnung für ein Seil einen über die Ösenöffnung verlaufenden Verbindungsbügel od. dgl. aufweisen, der die beiden Ösenschenkel unterhalb der Hakenöffnung verbindet. Dieser Verbindungsbügel kann gleichzeitig einen Endknoten eines durch die Verankerungsöffnung geführten Seiles überbrücken und überdecken. Dadurch wird gleichzeitig ein unbeabsichtigtes Lösen dieses Halteknotens verhindert. Der Verbindungsbügel hat also eine Doppelfunktion, indem er einerseits in erwünschter Weise zu dem Zweck der Erfindung beiträgt, die Öse nicht durch Querbewegungen ihrer Teile unbeabsichtigt öffnen zu können, und indem er andererseits auch die Verbindung zu einem ständig mit dieser Öse verbundenen Seil oder Tau an dessen Endknoten verbessert und sichert.

Der Schließschenkel kann von dem Ende des Verbindungsbügels ausgehen und vor dem Einbiegen hinter den Haken des Ösenbügels vorzugsweise schräg nach außen abstehen. Vor allem bei einer Fertigung aus Kunststoff ergibt sich so die gewünschte Vorspannung des Schließschenkels, der andererseits von einer genügenden Materialanhäufung, nämlich dem Ende des Verbindungsbügels ausgehen kann, um über längere Zeit seine Spannkraft zu behalten und an dieser immerhin

gelegentlich auf Biegung beanspruchten Stelle nicht allmählich geschwächt oder gar abgebrochen zu werden.

Vor allem bei Kombination einzelner oder mehrerer der vorbeschriebenen Merkmale und Maßnahmen ergibt sich ein sehr einfach zu betätigender Karabinerhaken, welcher in spannungslosem Zustand bequem geöffnet werden kann, indem in üblicher Weise sein Schließschenkel nach innen gedrückt wird. Dennoch ist dieser Schließschenkel bevorzugt auch in spannungslosem Zustand gegen ein Ausbiegen aus der Ösenebene gesichert und zusätzlich ist unter Zugkraft eine Öffnung des Verschlußbügels ins Öseninnere gespermt. Dennoch können auch die Berührungsbereiche zwischen Schließschenkel und Ösenbügel relativ schmal gehalten bleiben, ohne eine nennenswerte Schwächung gegen die zu übertragenden Zugkräfte zu erfahren.

Nachstehend ist die Erfindung mit ihren ihr als wesentlich zugehörenden Einzelheiten in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung noch näher beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht der geschlossenen Öse in entspannter Lage,
- Fig. 2 eine Stirnansicht der erfindungsgemäßen Öse auf deren Verankerungsöffnung und
- Fig. 3 in schaubildlicher Darstellung eine erfindungsgemäße Öse bei nach innen gedrücktem Schließschenkel.

Eine im ganzen mit 1 bezeichnete karabinerhakenartige Öse ist im Ausführungsbeispiel so geformt, daß eine Herstellung aus Kunststoff zweckmäßig ist. Sie weist einen gegen die Federkraft des Materiales ins Öseninnere 2 eindrückbaren Schließschenkel 3 auf, dessen Öffnungslage in Fig. 3 angedeutet ist. Der Schließschenkel 3 hat an seinem freien

Ende einen nach außen weisenden Haken 4, der mit einem Gegenhaken 5 des Ösenbügels 6 zusammenpaßt und unter Zugkraft auf die Öse in Längsrichtung von deren Schenkeln 3 und 7 gemäß dem Pfeil Pf 1 in Fig. 1 verhakt ist.

Die Haken 4 und 5 haben außerdem in ihrem Verhakungsreich eine Nut-und-Feder-Verbindung. Diese ist dadurch gebildet, daß einer der beiden Haken, im Ausführungsbeispiel der Haken 4 des Schließschenkel 3 eine Nut oder einen Schlitz 8 und der Gegenhaken 5 einen als Feder dienenden Steg 9 aufweisen und Steg und Nut zumindest unter Zugkraft, im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 auch in entspanntem Zustand in Eingriff miteinander stehen. Somit kann der Schließschenkel 3 nicht senkrecht zur Zeichenebene und zur Ösenebene ausgebogen werden.

Damit vor allem der den Schlitz bzw. die Nut 8 aufweisende Haken 4 die volle Zugkraft übertragen kann, geht die Schlitztiefe nur bis zum Hakengrund 4 a.

Wird in Richtung des Pfeiles Pf 1 eine Zugkraft ausgeübt, wird sich vor allem der Ösenbügel 6 etwas verformen, wodurch sein Haken 5 in den Haken 4 eingeführt wird. Da der Schließschenkel 3 mit Vorspannung gegen die Innenseite des Ösenbügels 6 anliegt, gleiten die beiden Haken zwangsläufig ineinander. Zusätzlich sind sie durch die Nut-und-Feder-Verbindung auch noch in dieser Richtung geführt, wobei Nut und Feder parallel zu der Ebene der Ösenöffnung 2, also etwa in Richtung des Pfeiles Pf 1 orientiert sind, so daß sie die erwähnte Führung zusätzlich zu ihrer Sperrwirkung quer zur Ösenöffnung 2 gut erfüllen können.

Die erwähnte Vorspannung des Schließschenkel 3 ergibt sich dadurch, daß er bei der Herstellung eine nach außen ab gespreizte Lage gemäß der gestrichelten Darstellung in Fig. 1 erhält. Er kann dann in dieser Lage quer zur Ösenöffnung 2

verbogen, in die Ösenöffnung 2 eingebogen und dann innerhalb der Ösenebene in eine Gebrauchsstellung gebracht werden.

Es sei noch erwähnt, daß der Steg 9, der die Feder bildet, in Fig. 1 und 3 der besseren Deutlichkeit wegen sehr groß dargestellt ist. Es genügt an sich, wenn an der inneren Hakenrückseite ein relativ wenig vorstehender Steg 9 vorgesehen ist, der mit einer entsprechenden wenig tiefen Nut 8 an der Außenseite des Gegenhakens 4 zusammenwirken kann, da der Schließschenkel 3 unter Federkraft an der Innenseite des Bügels 6 anliegt.

Um eine glatte Außenform der Öse auch bei eingedrücktem Schließschenkel 3 zu haben, was ein Einhängen einer Gegenschlaufe in den gekrümmten Bügel 6 erleichtert, ist der Haken 5 des Ösenbügels 6 zum Öseninneren hin umgebogen, während der Haken 4 des Schließschenkels 3 sich dann entsprechend nach außen öffnet.

In den Fig. 1 und 3 erkennt man außerdem, daß die Hakenöffnung 5 a des Ösenbügels 6 in eine zum Öseninneren 2 offene Ausnehmung 10 übergeht, deren Eintritt und Ausdehnung mindestens der Größe des Hakens 4 des Schließschenkels 3 entspricht. Somit kann der Haken 4 auch in entspanntem Zustand mit seiner Öffnung dem Gegenhaken 5 gegenüberliegen, ohne jedoch das Eindrücken des Schließschenkels 3 in das Öseninnere 2 zu behindern. Diese Anordnung ist gut in Fig. 1 zu erkennen.

Die Stabilität und somit die Widerstandskraft gegen auftretende Kräfte, insbesondere Zugkräfte der gesamten Öse 1 ist im Ausführungsbeispiel dadurch verbessert, daß oberhalb einer Verankerungsöffnung 11 für ein Zugseil od. dgl. ein die Ösenöffnung 2 überspannender Verbindungsbügel 12 vorgesehen ist, der die gesamte Öse 1 vor allem im Bereich der Verankerungsöffnung 11 verstärkt, indem er die beiden

Schenkel 3 und 7 der Öse 1 zusätzlich verbindet. Gleichzeitig überbrückt und überdeckt dieser Verbindungsbügel 12 einen Endknoten eines durch die Verankerungsöffnung 11 geführten Seiles, so daß der Knoten innerhalb der zwischen der Öffnung 11 und dem Bügel 12 befindlichen Ausnehmung 13 gut geschützt angeordnet ist. Ein unbeabsichtigtes Lösen eines solchen Halteknotens wird dadurch weitestgehend verhindert.

Man erkennt noch, daß der Schließschenkel 3 von dem Ende des Verbindungsbügels 12 ausgeht, wo eine entsprechende Materialanhäufung vorhanden ist, aus der der Schließschenkel 3 federnd hervorgeht.

In vorteilhafter Weise kann die Öse 1 hohe Zugkräfte aufnehmen, wobei die Zugfestigkeit des Schließschenkels 3 durch die Verhakung der Haken 4 und 5 mit ausgenutzt wird und gleichzeitig der Schließschenkel 3 dann gegen ein Eindrücken nach innen gesichert ist. Zusätzlich ist der Schließschenkel 3 ohne nennenswerte Schwächung auch gegen ein Ausbiegen aus der Ebene der Öse gesichert. Dennoch kann er in gelockertem Zustand ganz einfach wie bei einem Karabinerhaken ohne Verhakung des Schließschenkels nach innen gedrückt werden. Die Federkraft kann dabei relativ groß sein, da der Schließschenkel unter Vorspannung gefertigt und von einer großen Materialanhäufung ausgehend sein kann. Der Steg 9 kann über die Hakenöffnung 5 a und die Ausnehmung 10 reichen und somit den Bereich des Hakens 5 zusätzlich vor allem in Zugrichtung aussteifen.

Alle in der Beschreibung, der Zusammenfassung, den Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale und Konstruktionsdetails können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander wesentliche Bedeutung haben.

